لومړی درجه یو مجهوله معادلې

مخکې لدې څخه چې دعبارتي سوالونوپه حلولوپیل وکړو لازمه ده چې لومړی درجه یومجهوله معادلې وپیژنو .

لومړی مساوات او معادله در پیژنو :

الف – مساوات : که دوه الجبری افادې یو شان عددی قیمت ولری نو ویل کېږی چې دا افادې سره مساوی دی او نوموړې افادې یو مساوات جوړوی .

لکه :

$$A = 2a + b$$
$$B = 2a + b$$
$$A = B$$

په عمومی ډول دوه ډوله مساوات په الجبر کې عمومیت لری، یو ډول یې شرطیه مساوات چې معادله هم ورته وایې او بل ډول یې مطابقت چې عینیت هم ورته وایی .

ب- معادله : که د تورو (مجهولاتو) په ځینو ځانګړو قیمتونو دیو مساوات دواړه خواوې سره برابرې شی، دې مساوات ته معادله یا شرطیه مساوات وایی .

لکه :

$$x + 3 = 10 \quad => \quad x = 7$$

دلته که د(χ) پر ځای (7) ولیکو د معادلې دواړه خواوې سره مساوی کېږی چې (7) عدد ته د معادلې جذر (حل) ویل کېږی .

د لومړی درجې یو مجهوله معادلې تعریف :

که چېرې یوه معادله یو مجهول ولری اوتوان یې هم یو وی دلومړی درجه یو مجهوله معادلې په نامه یادیږی .

د معادلې خواص :

1 - که د معادلې له دواړو خواوو سره عین عدد جمع شی په معادله کې تغیر نه راځی .
2 - که د معادلې له دواړو خواوو سره عین عدد منفی شی په معادله کې تغیر نه راځی .
3 - که د معادلې په دواړو خواووکې عین عدد ضرب شی په معادله کې تغیر نه راځی .
4 - که د معادلې دواړه خواوې په عین عدد تقسیم شی په معادله کې تغیر نه راځی .
5 -که د معادلې دواړه خواوې په عین توان رفع شی په معادله کې تغیر نه راځی.
6 - که د معادلې دواړه خواوې ترعین جذر لاندې شی په معادله کې کوم تغیر نه راځی .

د یو مجهوله لومړۍ درجه معادلې د حل لاره :

1 - که د معادلې په دواړو خواوو کې زیات حدونه موجود وی معلوم حدونه دمساوات ښی لور ته او مجهول حدونه د مساوات چپ لور ته وړو .

2 - هر حد چې د معادلې د یوې خوا نه بلې خوا ته وړل کېږی علامه یې تغیر خوری :

a) که مثبت وی منفی کېږی .

b) که منفی وی مثبت کېږی .

c) که ضریب وی مخرج ته ځی .

d) که په مخرج کې وی، صورت ته ځی ضریب کیږی .

د لومړۍ درجې یو مجهوله معادلو عمومی حالت :

په عمومی ډول یوه لومړۍ درجه یو مجهوله معادله د $ax + b = 0$ په څیر وی.

دغه ډول معادلو د حل لپاره لاندې حالات په نظر کې نیسو :

1- که چیرې $a \neq 0$ او $b \neq 0$ وی پدې حالت کې د معادلې دواړه خواوې په (a) باندې ویشو په پایله کې $x = \frac{b}{a}$ لاس ته راځی چې ($\frac{b}{a}$) د پورتنۍ معادلې له حل څخه عبارت ده .

2- که $a=b$ او $b \neq 0$ وی پدې حالت کې پورتنۍ معادله د $0 \cdot x = b$ بڼه ځانته غوره کوی چې دهغې حل امکان نلری، ځکه چې د (x) لپاره هیڅ یو داسې قیمت نشو موندلای چې له صفر سره ضرب شی او پایله یې د صفر خلاف یو عدد شی .

3- که چیرې $a = b = 0$ وی، پدې حالت کې پورتنۍ معادله د $0 \cdot x = 0$ بڼه غوره کوی لیدل کیږی چې د (x) په هر قیمت د معادلې دواړه خواوې سره مساوی کیږی، لدې ځای څخه دې نتیجې ته رسیږو چې هر حقیقی عدد د پورتنۍ معادلې حل کېدای شی ، نو پدې حالت کې ویل کیږی چې معادله معینه نه ده .

دیومجهوله لومړۍ درجه معادلو دحلولو لپاره لاندې ټکی باید په نظرکې ونیسو :

a- سوال باید په دقت اوغورسره مطالعه شی اوغوښتل شوی مطالب ځانته واضح کړو اومجهول عددپه یوتوري وښودل شی .

b- که چیرې ځوعددونه مجهول وی دهغوی قیمتونه باید یودبل له جنسه په لاس راوړو .

c - دمعادلې له جوړښت څخه وروسته دمعادلې حل لاسته راوړو اوپه معادله کې یې امتحان کوو .

اوس غواړو چې دیومجهوله معادلودعبارتی سوالونوپه حلولوپیل وکړو :

لومړی سوال :په یوبېلرکې (50) لېتره اوبه اوپه بل بېلرکې (360) لېتره اوبه شته په دواړو بېلروکې څوڅولېتره اوبه واچوو چې دلوی بېلراوبه د واړه بیلر داوبودرې برابره شی ؟

حل :که زیاتې شوې اوبه په (x) سره وښایونولیکو :

$$(x + 350) = 3(x + 50)$$
$$x + 350 = 3x + 150$$
$$350 - 150 = 3x - x$$
$$200 = 2x$$
$$\boxed{x = 100}$$

دوهم سوال :پنځه پرلپسې عددونه پیداکړئ چې مجموعه یی (115)وی ؟

حل :که لومړی عددته (x)او ورپسې پداسې ډول په نظرکې ونیسو :

$$x + (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + (x + 4) = 115$$
$$5x + 10 = 115$$
$$5x = 115 - 10$$
$$5x = 105$$
$$\boxed{x = 21}$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

دریم سوال :که چېرته دیوعددڅخه پنځه منفی شی اوبیانوموړی عدد پنځه برابره شی پایله یی پنځلس کیږی عدد کوم دی ؟

حل :که نامعلوم عدد په (x)وښیونولیکو :

$$5(x - 5) = 15$$
$$5x - 25 = 15$$
$$5x = 15 + 25$$
$$5x = 40$$
$$\boxed{x = 8}$$

څلورم سوال:که چیرې دیوعدد سره اووه زیات شی اوبیانوموړی عدد دوه چنده شی پایله یی دوه دیرش کیږی عددکوم دی ؟

حل :که نامعلوم عدد په (x)وښیونولیکو :

$$2(x+7)=32$$
$$2x+14=32$$
$$2x=32-14$$
$$2x=18$$
$$\boxed{x=9}$$

پنځم سوال:که چیرته دیوعددڅخه پنځه کم شی اودتفریق حاصل یی په پنځه کې ضرب شی نودضرب حاصل یې داصلی عددڅخه داووه په اندازه زیاتیږی عدد کوم دی ؟

حل :که نامعلوم عدد په (x)وښیونولیکو:

$$5(x-5)=x+7$$
$$5x-25=x+7$$
$$5x-x=7+25$$
$$4x=32$$
$$x=8$$

شپږم سوال :داسې عدد پیداکړئ چې نیمایی یې ددریمې برخې څخه دپنځه په اندازه زیات وی ؟

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له موږ سره

حل :که نامعلوم عدد په (x)وښیونولیکو :

$$\frac{1}{2}x=\frac{1}{3}x+5$$
$$\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}x=5$$
$$6\left(\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}x\right)=5\cdot 6$$
$$3x-2x=30$$
$$\boxed{x=30}$$

اووم سوال:که چیرته دیوعدد $\left(\frac{2}{3}\right)$ برخه دهغه د $\left(\frac{3}{4}\right)$ برخې څخه تفریق شی پایله یی لس کیږی عددپیداکړئ ؟

حل :که نامعلوم عدد په (x) وشیونولیکو :

$$\frac{3}{4}x-\frac{2}{3}x=10$$

$$12\left(\frac{3}{4}x-\frac{2}{3}x\right)=10\cdot12$$

$$9x-8x=120$$

$$\boxed{x=120}$$

اتم سوال : د $\left(\frac{17}{13}\right)$ کسرد صورت اومخرج څخه کوم عدد تفریق شي چې د $\left(\frac{5}{8}\right)$ دکسرسره مساوی شي ؟

حل :که نامعلوم عدد په (x) وشیونولیکو :

$$\frac{17-x}{13-x}=\frac{5}{8}$$

$$\frac{13-x}{17-x}=\frac{8}{5}$$

$$(13-x)\bullet5=(17-x)\bullet8$$

$$65-5x=136-8x$$

$$8x-5x=136-65$$

$$3x=71$$

$$\boxed{x=\frac{71}{3}}$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

نهم سوال : دپلارعمرشپږدېرش کاله اودهغه دزوی عمردرې کاله دی څوکاله وروسته به دپلارعمر د زوی دعمرڅلوربرابره شي ؟

حل :که چیرې وروستنی عمر په (x) سره وشیو نولیکو :

$$36+x=4(3+x)$$

$$36+x=12+4x$$

$$36-12=4x-x$$

$24 = 3x$

$3x = 24$

$\boxed{x = 8}$

لسم سوال:دکریم شل کاله وروسته عمردهغه دشل کاله مخکې عمر اووه برابره دی اوسنی عمر یې معلوم کړئ؟

حل: دکریم اوسنی عمر ته (x) وایو :

$x + 20 = 7(x - 20)$

$x + 20 = 7x - 140$

$x - 7x = -140 - 20$

$-6x = -160$

$6x = 160$

$x = 26,67$

یوولسم سوال : دپلارعمریوځلوېښت کاله دی اودهغه د درې زامنوعمرونه په ترتیب سره اووه ، نهه اودیارلس کاله دی څوکاله وروسته به دپلارعمردزامنو دعمرونودمجموعې سره مساوی شي ؟

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له موږ سره

حل :که چیرې وروستنی عمر په (x) سره وښیو نولیکو :

$41 + x = (7 + x) + (9 + x) + (13 + x)$

$41 + x = 7 + 9 + 13 + x + x + x$

$41 + x = 29 + 3x$

$41 - 29 = 3x - x$

$12 = 2x$

$2x = 12$

$\boxed{x = 6}$

دولسم سوال :په یوه بوتل کې (60 cc) اوبه اوپه بل بوتل کې (400 cc) اوبه دی که چیرې په دواړوبوتلونوکې مساوی اندازه اوبه زیاتې شی دلوی بوتل داوبو اندازه دکوچنی بوتل داوبوپنځه برابره کیږی زیاتې شوې اوبه څومره دی اندازه یی معلومه کړئ ؟

حل :که زیاتې شوې اوبه په (x) سره وښیو نولیکو چې :

$$400+x=5(60+x)$$
$$400+x=300+5x$$
$$400-300=5x-x$$
$$100=4x$$
$$4x=100$$
$$\boxed{x=25}$$

دیارلسم سوال : که چیرته دیوې کوټې محیط (24m) وی اودهغې سور دهغې داوږدوالی څخه دڅلورمتره په اندازه کم وی دکوټې اوږدوالی پیداکړئ ؟

حل : که دکوټې اوږدوالی په (x) سره وښیو نو سور به یی (x-4) وی:

$$2x+2(x-4)=24$$
$$2x+2x-8=24$$
$$4x-8=24$$
$$4x=24+8$$
$$4x=32$$
$$\boxed{x=8}$$

څوارلسم سوال : دیوه مستطیل محیط $(80\ m)$ دی که چیرې طول دعرض څخه $(4m)$په اندازه زیات وی طول اوعرض یې پیداکړئ ؟

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

حل : که (x)دمستطیل عرض وی نوطول به یی (x+4)وی :

$$2x+2(x+4)=80$$
$$2x+2x+8=80$$
$$4x=80-8$$
$$4x=72$$
$$\boxed{x=18}$$

عرض $\qquad (x+4)=(18+4)=(22)$ طول

پنځلسم سوال :دیوه عدد ددوه چنده سره درې جمع شوی دی اودجمعې حاصل یی په څلورضرب شوی دی په پایله کې پنځه ویشت لاسته راغلی دی عدد پیدا کړئ ؟

حل : که نامعلوم عدد په (x) سره وښیو نولیکو :

$$4(2x+3)=25$$
$$8x+12=25$$
$$8x=25-12$$
$$8x=13$$
$$x=\frac{13}{8}$$

شپاړسم سوال : داسې عدد لاسته راوړئ چې دهغې دنهمې ،اوومې اوپنځمې برخو مجموعه (429) وی ؟

حل:که نامعلوم عدد په (x) سره وښیو نولیکو:

$$\frac{1}{9}x+\frac{1}{7}x+\frac{1}{5}x=429$$
$$315\left(\frac{1}{9}x+\frac{1}{7}x+\frac{1}{5}x\right)=429\cdot 315$$
$$35x+45x+63x=135135$$
$$143x=135135$$
$$\boxed{x=945}$$

اوولسم سوال : دکوم عدد دنیمایی سره څلرویشت جمع شی چې پایله یی دعدد درییمې اوڅلورمې برخې دمجموعې څخه داووه په اندازه زیاته وی ؟

حل:که نامعلوم عدد په (x) سره وښیو نولیکو :

$$\frac{1}{2}x+24=\frac{1}{3}x+\frac{1}{4}x+7$$
$$\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}x=7-24$$
$$\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}x=-17$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

$$12\left(\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}x\right)=-17\cdot 12$$

$$6x-4x-3x=-204$$

$$-x=-204$$

$$x=204$$

اتلسم سوال : ددوعددونو فرق پنځه اومجموعه یی پنځه پنځوس دی نوموړی عددونه کو م دی ؟

حل : که کوچنی عددپه (x) وښیو نولوی عدد به $(x+5)$ وی .

$$x+(x+5)=55$$

$$x+x=55-5$$

$$2x=50$$

$$\boxed{x=25}$$

یعنی کوچنی عدد (25) اولوی عدد به (30) وی.

نولسم سوال:کوم عدد د $\left(\frac{3}{11}\right)$ دصورت اومخرج سره جمع شی چې د $\left(\frac{2}{3}\right)$ له کسرسره مساوی شی ؟

حل : که چیرې هغه عددته چې د $\left(\frac{3}{11}\right)$ دصورت اومخرج سره زیاتیږی (x) ووایونود $\left(\frac{3+x}{11+x}\right)$ کسرمنځ ته راځی .

$$\frac{3+x}{11+x}=\frac{2}{3}$$

$$3(11+x)\frac{3+x}{11+x}=\frac{2}{3}(11+x)\cdot 3$$

$$3(3+x)=2(11+x)$$

$$9+3x=22+2x$$

$$3x+2x=22-9$$

$$x=13$$

شلم سوال : دځلورپنځوس عدد دارنګه په دوه برخو وویشئ چې دلویې برخې ځلوربرابره دکوچنۍ برخې دپنځه برابره سره مساوی وی ؟

حل :که دځلورپنځوس کوچنۍ برخې ته (x) ووایونولویه برخه به یی $(54-x)$وی

$$5x = 4(54 - x)$$
$$5x = 216 - 4x$$
$$5x + 4x = 216$$
$$9x = 216$$
$$\boxed{x = 24}$$

په نتیجه کې د(54)کوچنۍ برخه (24) اولویه برخه یې له $(54 - 24) = 30$ څخه عبارت دی .

یویشتم سوال : دیوکیلوګرام چای قیمت نظریوکیلوګرام بورې ته (36) افغانۍ زیات دی که (10)کیلوګرامه چای او(12) کیلوګرامه بورې قیمت په مجموعی ډول (1284) افغانۍ وی دچای اوبورې هر کیلوګرام څومره قیمت لری ؟

حل : که چیرې دیوکیلوګرام بورې قیمت (x) وی نودیوکیلوګرام چای قیمت به $(x + 36)$وی .

$$10(x + 36) + 12x = 1284$$
$$10x + 360 + 12x = 1284$$
$$22x = 1284 - 360$$
$$22x = 924$$
$$\boxed{x = 42}$$

یعنی دیوکیلوګرام بورې قیمت (42) افغانۍ وی اودیوکیلوګرام چای قیمت $24 + 36 =$ (78) افغانۍ ده .

دوه ویشتم سوال : درې پرلپسې عددونه پیداکړئ چې مجموعه یې(27)وی ؟

حل : که لومړی عدد (x)او ورپسې عددونه یې $(x + 2)$او $(x + 1)$ وی نولیکو:

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 27$$
$$x + x + x + 1 + 2 = 27$$
$$3x + 3 = 27$$
$$3x = 27 - 3$$
$$3x = 24$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

$$x = 8$$

په نتیجه کې ویلای شوچې پرلپسې عددونه $(8,9,10)$ دی چې مجموعه یې (27)کیږی .

درویشتم سوال : درې پرلپسې طاق عددونه پیداکړئ چې مجموعه یی (45)وی؟

حل: ترڅوپورې چې عددطاق شی نود$(2x)$سره طاق عدد جمع کوواوداسې لیکو:

$$(2x+1)+(2x+3)+(2x+5)=45$$
$$2x+2x+2x+1+3+5=45$$
$$6x+9=45$$
$$6x=45-9$$
$$6x=36 \quad => \quad x=6$$

ددی څخه نتیجه کیږی چی درې پرلپسې طاق عددونه له $(13,15,17)$څخه عبارت دی .

څلورویشتم سوال: درې پرلپسې جفت عددونه ولیکئ چې مجموعه یې (92)وی ؟

حل : دجفت عددلپاره $(2x)$په نظرکې نیسو:

$$2x+(2x+2)+(2x+4)=192$$
$$2x+2x+2x+2+4=192$$
$$6x+6=192$$
$$6x=192-6$$
$$6x=186$$
$$x=31$$

KanKorYan YOUR BRIGHT FUTURE WITH US ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

نولدې ځای څخه نتیجه کیږی چې جفت پرلپسې عددونه $(62,64,66)$ څخه عبارت دی .

پنځه ویشتم سوال : د (50)عدددلسې په دوو برخو وویشئ چې دکوچنی عدد ددرېیمې برخې اودلوی عدد دڅلورمې برخې مجموعه (14) شی ؟

حل : که لوی عددپه (x) وښیو نوکوچنی عدد به $(50-x)$ وی :

$$\frac{1}{4}x+\frac{1}{3}(50-x)=14$$

$$12\left[\frac{1}{4}x+\frac{1}{3}(50-x)\right]=14\cdot 12$$

$$3x+4(50-x)=168$$

$$3x+200-4x=168$$

$$-x=168-200$$

$$-x=-32$$

$$\boxed{x=32}$$

یعنی لوی عدد(32)اوکوچنی عدد $(18) = 32 - 50$دی .

شپږویشتم سوال : په یوه بېلرکې (10)لیتره پترول اوپه بل بېلرکې (90) لیتره پترول دی که چیرې په دواړو بیلرونوکې مساوی اندازه پترول زیات شی دلوی بیلردپترولواندازه دکوچنی بیلردپترولودرې برابره کیږی زیات شوی پترول څومره دی اندازه یې معلومه کړئ ؟

حل :که زیات شوی پترول په (x) وشیونولیکو :

$$(90+x)=3(10+x)$$

$$90+x=30+3x$$

$$90-30=3x-x$$

$$60=2x$$

$$2x=60$$

$$\boxed{x=30}$$

اوویشتم سوال : دیوګرام سروزرو قیمت نظریوګرام سپینو زرو ته (1000) افغانۍ زیات دی که دوه ګرامه سره زراودرې ګرامه سپینو زروقیمت په مجموعی ډول (6000)افغانۍ وی دسروزرو اوسپینوزرو هرګرام څومره قیمت لری ؟

حل : که دیوګرام سپینوزروقیمت (x)وی نودیوګرام سروزروقیمت به $(x+1000)$وی نولیکو :

$$2(x+1000)+3x=6000$$

$$2x+2000+3x=6000$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

$5x = 6000 - 2000$

$5x = 4000$

$\boxed{x = 800}$

دلته لیدل کیږی چې دیوګرام سپینوزروقیمت (800) افغانۍ ده نودسروزرو قیمت به $800 + (1800) = 1000$ افغانۍ وی .

اته ویشتم سوال : دیومحلول لپاره په یوبېکرکې $(10\ \ cc)$مایع اوپه بل بېکرکې $(80\ cc)$ مایع دی که چیرې له دواړو بېکرونوڅخه یوشانته مایع کمه شی اودلوی بېکردمایع اندازه دکوچنی بېکردمایع دوه برابره کیږی کمه شوې مایع څومره ده ؟

حل : که کمه شوې مایع د (x) په توری سره وښیونولیکو :

$80 - x = 2(10 - x)$

$80 - x = 20 - 2x$

$2x - x = 20 - 80$

$x = 20 - 80$

$\boxed{x = -60}$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

لومړۍ درجه دوه مجهوله معادلې

تعـریف :

لومړۍ درجه دوه مجهوله معادلې هغو معادلو ته وایې چې د دوه مجهولونو لرونکې ی او هر مجهول یې لومړۍ درجه وی .

د لومړۍ درجه دوه مجهوله معادلو عمومی شکل په لاندې ډول دی :

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

پورتنۍ معادلې د لومړۍ درجه دوه مجهوله معادلو د سیستم په نامه هم یادیږی چې په هغوی کې $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2$ ثابت عددونه دی او (x, y) مجهولونه دی ، چې درجه یې یوه ده ، د پورتنیو معادلو د سیستم حل د (x) او (y) د هغو قېمتونو له پیدا کولو څخه عبارت دی چې په یوه وخت کې په دواړو معادلو کې صدق وکړی ، یاپه بل عبارت د پورتنیو معادلو د حل سیستم د مجهولونو له هغو قېمتونو څخه عبارت دی چې د هرې معادلې دواړه خواوې سره مساوی کړی .
یوې معادلې ته دوه مجهوله اوله درجه معادله وایې او دواړو معادلو ته ددوه مجهوله معادلو سیستم وایې .

مناقـشه :

1- که $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ وی سیستم ډېر حلونه لری .

2- که $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ وی سیستم یو حل لری .

3- که $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ وی سیستم حل نه لری .

د دوه مجهوله اوله درجه معادلو د حل طریقې :

دوه مجهوله اوله درجه معادلې په مختلفو طریقو حل کېږی چې ځینې یې مونږدلته لیکو :

1- د جمع یا افناءپه طریقه .
2- د مساوات په طریقه .
3- په تعویضی طریقه .
4- د دیټرمنانت په واسطه .
5- د متریکس په واسطه .
6- د ګراف په واسطه .

1- د جمعې یا افنا په طریقه د دوه مجهوله معادلو حل :

په دواړو معادلو کې د یو مجهول ضریبونه مساوی کوو که هم علامه وو معادلې یو د بل نه منفی کوو او که مختلف العلامه وو معادلې یو د بل سره جمع کوو په دې ترتیب د دوه مجهوله معادلوسیستم په یو مجهوله اوله درجه بدلوو،اوله درجه یومجهوله معادله حلوو اودمجهول قېمت یې پیدا کوو بیا دا قېمت د دوه مجهوله معادلو سیستم په یوه معادله کې وضع کوو د بل مجهول قېمت په لاس راځی .

2- د مساوات په طریقه د دوه مجهوله اوله درجه معادلو حل :

په دواړو معادلو کې د یوه مجهول قېمت د بل له جنسه پیدا کوو څرنګه چې په دواړو معادلو کې د هر مجهول قېمتونه مساوی وی نو په دواړو معادلو کې د یوه مجهول قېمت چې د بل له جنسه مو

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
لیاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

پیدا کړی دی مساوی کوو یې، پدې ترتیب د دوه مجهوله معادلو سیستم په یوه مجهوله معادله باندې بدلیږی دا یومجهوله معادله حلوو او د مجهول قېمت یې پیدا کوو دا قېمت د دوه مجهوله معادلو د سیستم په یوه معادله کې وضع کوو د بل مجهول قېمت په لاس راځی .

3- په تعویضی طریقه د دوه مجهوله اوله درجه معادلو حل :

د یوې معادلې څخه د یوه مجهول قېمت دبل مجهول له جنسه پیدا کوو او په بله معادله کې یې د هغه مجهول په عوض وضع کوو په دې ترتیب د دوه مجهوله معادلو سیستم په یوه مجهوله معادله بدلیږی اویو مجهوله معادله
حلوو او دمجهول قېمت په لاس راځی، دا قېمت د دوه مجهوله معادلو د سیستم په یوه معادله کې وضع کوو د بل مجهول قېمت په لاس راځی .

4- د دترمینانت په واسطه د دوه مجهوله معادلو حل :

د دوه مجهوله معادلو عمومی شکل دادی :

$$a_1x+b_1y=c_1 ....1$$

$$a_2x+b_2y=c_2......2$$

که وغواړو چې د دیترمینانت په واسطه د دوه مجهوله معادلو سیستم حل کړو نو د(x) او(y) د ضریبونو څخه دیترمینانت جوړوو په (D) یې ښیو او قېمت یې پیدا کوو :

$$D=\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}=a_1b_2-a_2b_1$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

بیا د (D) په دیترمینانت کې د (x)د ضریبونو په عوض ثابت عددونه وضع کوو په (D_x)سره یې ښیو او قېمت یې پیدا کوو :

$$D_x=\begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix}=c_1b_2-c_2b_1$$

بیا د (D)په دیترمینانت کې د(y) د ضریبونو په عوض ثابت عددونه وضع کوو په(D_y) سره یې ښیو او قېمت یې پیدا کوو :

$$D_y = \begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix} = a_1c_2 - a_2c_1$$

که (D_x) په (D) وویشود (x) قیمت په لاس راځی :

$$x = \frac{D_x}{D}$$

که (D_y) په (D) وویشود (y) قیمت په لاس راځی :

$$y = \frac{D_y}{D}$$

5- د متریکس په واسطه د دوه مجهوله معادلو حل :

د دوه مجهوله معادلو د سیستم عمومی شکل لیکو :

$$a_1x + b_1y = c_1 ......1$$
$$a_2x + b_2y = c_2 ......2$$

د(y)او(x) د ضریبونومتریکس جوړواوپه(A)یې ښیو:

$$A = \begin{bmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{bmatrix}$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره

د ثابت عدد متریکس په (B) ښیو :

$$B = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \end{bmatrix}$$

د (y) او (x) متریکس جوړوو او په (x)یې ښیو:

$$X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

سیستم لاندې شکل ته راوړو :

$$\begin{bmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \end{bmatrix}$$

$$A\cdot X=B$$

$$X=A^{-1}\cdot B$$

6- د ګراف په واسطه د دوه مجهوله معادلو حل :

څرنګه چې هره يوه له دواړو معادلوڅخه د يوې مستقيمې کرښې له معادلې څخه عبارت دی او دوضعيه کمياتو پر مخ يوه کرښه رسموی نو د دواړو کرښو د تقاطع د نقطې وضعيه کميات د نوموړی سیستم د معادلو حل دی .

اوس غواړوچې دلومړۍ درجه دوه مجهوله معادلود عبارتی سوالونو په حلولو پیل وکړو :

نهه ويشتم سوال : ددوه عددونوتوپير پنځلس دی، لوی عدد دکوچنی عدد دوه برابره دی نوموړی اعداد کوم دی ؟

حل :که لوی عددپه (x) اوکوچنی عدد په (y) وښيو نوليکو :

$x-y=15.......1$ $\quad (2y)-y=15$ $\quad x=2(15)$

$x=2y..........2$ $\quad y=15$ $\quad x=30$

$x=30$	$y=15$

KanKorYan YOUR BRIGHT FUTURE WITH US ستاسو روښانه راتلونکې له موږ سره

ديرشم سوال : ددوه عددونومجموعه اتلس ده لوی عدد دکوچنی عدد پنځه برابره دی نوموړی اعداد معلوم کړئ ؟

حل :که لوی عددپه (x) اوکوچنی عدد په (y)وښيو نوليکو :

$x+y=18\ldots\ldots\ldots1$ $\quad (5y)+y=18$ $\quad x=5(3)$

$x=5y\ldots\ldots\ldots\ldots.2$ $\quad 6y=18$ $\quad x=15$

$y=3$

يوديرشم سوال : دپنځوس عدد داسې په دوو برخو وويشئ چې دکوچنی عدد ددريمې برخې اودلوی عدد دڅلورمې برخې مجموعه څوارلس شي ؟

حل : که لوی عدد په (y) اوکوچنی عدد په (x) وښیو نولیکو :

$$x + y = 50 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 1 \quad /\bullet 3$$

$$\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y = 14 \ldots\ldots 2 / \bullet 12$$

$$3x + 3y = 150 \ldots\ldots\ldots 1 \qquad x + y = 50$$

$$\pm 4x \pm 3y = \pm 168 \ldots\ldots\ldots 2 \qquad (18) + y = 50$$

$$-\qquad y = 50 - 18$$

$$-x = -18 \qquad y = 32$$

$$x = 18$$

دوه دیرشم سوال : دمربع دیوې ضلعې اوږدوالی $(2x + 5)$ سانتی متره اومحیط یې $(100\ cm)$ دی، دهغې دهرې ضلعې اوږدوالی معلوم کړئ ؟

حل :

$$y = 2x + 5 \ldots\ldots\ldots\ldots 1 \qquad y = 2x + 5$$

$$(100) = 4(2x + 5) \ldots\ldots 2 \qquad y = 2(10) + 5$$

$$100 = 8x + 20 \qquad y = 20 + 5$$

$$100 - 20 = 8x \qquad y = 25$$

$$80 = 8x$$

$$8x = 80$$

$$x = 10$$

درې دیرشم سوال : دیومستطیل اوږدوالی دهغه دسور دوه چنده دی که په اوږدوالی اوسوریې پنځه ور زیات شی محیط یې $(80\ cm)$ کېږی دمستطیل سور او اوږدوالی پیداکړئ ؟

حل : که دمستطیل اوږدوالی په (x) او سور یې په (y) وښیو نولیکو :

$$x = 2y \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 1$$

$$x = 2y \ldots\ldots 2$$

$$2[(x+5)+(y+5)] = 80 \qquad x = 2(10)$$

$x = 20$

$$2[x+y+10]=80$$
$$2[(2y)+y+10]=80$$
$$2(3y+10)=80$$
$$6y+20=80$$
$$6y=80-20$$
$$6y=60$$
$$y=10$$

خلوردپرشم سوال : ددوه عددونومجموعه $\left(\frac{53}{24}\right)$ اودتفریق حاصل يې $\left(\frac{13}{24}\right)$ دی،

عددونه کوم دی ؟

حل : که عددونه په (y)او (x) وشیونولیکو :

$$x+y=\frac{53}{24}\ldots\ldots\ldots\ldots1$$
$$x-y=\frac{13}{24}\ldots\ldots\ldots\ldots2$$
$$2x=\frac{13}{24}+\frac{53}{24}$$
$$24(2x)=\left(\frac{13}{24}+\frac{53}{24}\right)24$$
$$48x=13+53 \quad => \quad 48x=66$$
$$=> \boxed{x=\frac{11}{8}} \quad x=\frac{66}{48}$$
$$=> y=\frac{33-13}{24} \quad => y=x-\frac{13}{24} \quad => y=\left(\frac{11}{8}\right)-\frac{13}{24} \quad x-y=\frac{13}{24}$$
$$y=\frac{20}{24} \quad => \boxed{y=\frac{5}{6}}$$

KanKorYan YOUR BRIGHT FUTURE WITH US ستاسو روښانه راتلونکی له موږ سره

پنځه دېرشم سوال : که چېرې دیوه عدد سره دبل عدد دوه برابره جمع شي یوویشت کېږی اوکه چېرې دلومړی عدد ددوه چنده سره دوهم عدد جمع شي اته په لاس راځی عددونه پیداکړئ ؟

حل : که عددونه په (y)او (x) وښیو نو لیکو :

$$x + 2y = 21 \dots\dots\dots\dots 1$$
$$2x + y = 8 \dots\dots\dots\dots 2$$
$$2(x + 2y) = (21)2$$
$$2x + 4y = 42$$
$$\pm 2x \pm y = \pm 8$$
$$3y = 34$$
$$\boxed{y = \frac{34}{3}}$$

$$x + 2y = 21 \Rightarrow x + 2\left(\frac{34}{3}\right) = 21 \Rightarrow x + \frac{68}{3} = 21$$

$$\Rightarrow x = \frac{63-68}{3} \Rightarrow \boxed{x = -\frac{5}{3}} \quad x = 21 - \frac{68}{3}$$

شپږ دېرشم سوال : که چېرې دلوی عدد درې برابره په کوچنی عددباندې ووېشو خارج قسمت شپږ اوباقی هم شپږ لاسته راځی اوهمدارنګه که چېرې دکوچنی عدد پنځه برابره په لوی عدد تقسیم شی خارج قسمت دوه اوباقی درې لاسته راځ عددونه پیداکړئ ؟

حل : که لوی عددته (x) اوکوچنی عددته (y)ووایو نولیکو:

$$\Rightarrow 3x = 6y + 6 \dots\dots\dots 1 \qquad 3x \;\Big|\; \frac{y}{6}$$

6

$$\Rightarrow 5y = 2x + 3 \dots\dots\dots 2 \qquad 5y \;\Big|\; \frac{x}{2}$$

$$3x - 6y = 6 \ldots\ldots\ldots 1 \quad /.2$$
$$-2x + 5y = 3 \ldots\ldots 2 \quad /.3$$
$$6x - 12y = 12$$
$$-6x + 15y = 9$$
$$- - - - - - - - - - - - - -$$
$$3y = 21$$
$$y = 7$$

$$3x - 6y = 6$$
$$3x - 6(7) = 6$$
$$3x - 42 = 6$$
$$3x = 6 + 42$$
$$3x = 48$$
$$x = 16$$

اووه دېرشم سوال : که چېرته ديوې کوټې محيط $(24\ m)$ اودهغې سور دهغې داوږدوالی څخه د(4 m) په اندازه کم وی دکوټې اوږدوالی اوسور پيداکړئ ؟

حل : که دکوټې اوږدوالی په (x) اوسوريې په (y) وښيو نوليکو :

$$2x + 2y = 24 \ldots\ldots\ldots 1$$
$$x = y + 4 \ldots\ldots\ldots\ldots 2$$
$$2(y + 4) + 2y = 24$$
$$2y + 8 + 2y = 24$$
$$4y = 24 - 8$$
$$4y = 16 \quad => \quad y = 4$$

$$x = y + 4$$
$$x = (4) + 4$$
$$x = 8$$

اته دېرشم سوال : په يوه ښونيز مرکزې ميزونه اوچوکۍ په داسې ډول ايښودل شوې دی چې دچوکيوشمېر،دميزونودشميرڅخه دلس په اندازه زيات دی که چېرته دمېزونودشمېر څخه يوکم شی دچوکيوشميردميزونودوه برابره کيږی دچوکيواوميزونوشمېرمعلوم کړئ ؟

حل : که دچوکيوشميرپه(x) اودميزونوشميرپه (y) سره وښيو نوليکو:

$$x = y + 10 \ldots\ldots\ldots 1$$
$$x = 2(y - 1) \ldots\ldots\ldots 2$$
$$x = y + 10$$
$$\pm x = \pm 2y \mp 2$$
$$- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -$$
$$0 = -y + 12 \qquad => \quad y = 12$$

$$x = y + 10$$
$$x = (12) + 10$$
$$x = 22$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US

نهه دېرشم سوال : که چېرې دوولس پينسلونه اولس قلمونه په (120) افغانۍ اوپه همدې ترتيب شل پنسلونه اوڅلورقلمونه په (80) افغانۍ وی دهرپنسل اوقلم قېمت معلوم کړئ ؟

حل : که دپنسل قيمت په (x) اودقلم قيمت په (y)وشيونوليکو :

$$12x + 10y = 120 \ldots\ldots 1 \ / \bullet 4$$
$$20x + 4y = 80 \ldots 2 \ /4$$
$$20x + 4y = 80 \ldots\ldots\ldots 2 \ /\bullet 10 \qquad 5x + y = 20$$
$$48x + 40y = 480 \qquad y = 20 - 5x$$
$$\pm 200x \pm 40y = \pm 800 \qquad y = 20 - 5(2,1)$$
$$------------ \qquad y = 20 - 10,5$$
$$-152x = -320 \qquad y = 9,5$$
$$x = \frac{40}{19} \Rightarrow x = 2,1$$

څلوېښتم سوال : شپږ کاله مخکې دسيدعباس عمردمامون دعمر څلوربرابره اوڅلور کاله وروسته دسيدعباس عمر دمامون دعمر دوه برابره کېږی د سيدعباس او مامون اوسنی عمر پيداکړئ ؟

حل : که داحمد اوسنی عمر (x) اودمامون اوسنی عمر (y) وبولو نوليکو:

\

$$x - 6 = 4(y - 6) \ldots\ldots 1 \Rightarrow x - 4y = -18 \ldots\ldots 1 \qquad x - 2y = 4$$
$$x + 4 = 2(y + 4) \ldots 2 \Rightarrow \pm x \mp 2y = \pm 4 \ldots\ldots 2 \qquad x - 2(11) = 4$$
$$------------ \qquad x - 22 = 4$$
$$-2y = -22 \qquad x = 22 + 4$$
$$y = 11 \qquad x = 26$$

يوڅلوېښتم سوال : دپنځه کتابچواواته کتابونوقېمت (115) افغانۍدی که چېرې ددرې کتابچواوپنځه کتابونوقېمت(70) افغانۍ وی، ديوې کتابچې اوکتاب بيه معلومه کړئ ؟

حل : که دکتاب بيه په (x) اودکتابچې بيه په (y) وشيونوليکو:

$$8x + 5y = 115 \ldots 1 \ / \bullet 5 \Rightarrow 40x + 25y = 575 \qquad 5x = 70 - 3y$$
$$5x + 3y = 70 \ldots\ldots 2 \ / \bullet 8 \Rightarrow \pm 40x \pm 24y = \pm 560 \qquad 5x = 70 - 3(15)$$
$$------------ \qquad 5x = 70 - 45$$
$$y = 15 \qquad 5x = 25$$
$$x = 5$$

دوه څلوېښتم سوال : دیوې ورقې محیط (80 cm) دی که چېرې یې طول دعرض څخه د(4 m) په اندازه زیات وی طول اوعرض یې پیداکړئ ؟

حل : که د ورقې طول په (x) اوعرض یی په (y) وشیونولیکو:

$$2x + 2y = 80 \ldots..1 \quad => \quad 2x + 2y = 80 \qquad x = y + 4$$
$$x = y + 4 \ldots\ldots\ldots 2/\bullet 2 \quad => \quad 2x - 2y = 8 \qquad 22 = y + 4$$
$$22 - 4 = y$$
$$4x = 88 \qquad 18 = y$$
$$x = 22 \qquad y = 18$$

درې څلوېښتم سوال : یوعدد دبل درې برابره دی دکوچنی عدد څلور چنده اودلوی عدد پنځه چنده دجمعې حاصل یې (133) دی، عددونه پیداکړئ ؟

حل : که لوی عدد په (x) اوکوچنی عدد په (y) وشیونولیکو :

$$x = 3y \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..1 \qquad x = 3y$$
$$5x + 4y = 133 \ldots\ldots\ldots 2 \qquad x = 3(7)$$
$$5(3y) + 4y = 133 \qquad x = 21$$
$$15y + 4y = 133$$
$$19y = 133 \quad => \quad y = 7$$

څلورڅلوېښتم سوال : دشفیق پانګه دمامون د پانګې درې چنده ده که شفیق شل افغانۍ مامون ته ورکړی نوپانګه یې دمامون دپانګې ددوه چنده په اندازه کېږی دهر یوه پانګه پیداکړئ ؟

حل : که دشفیق پانګه په (x)اودمامون پانګه په (y)سره وشیونولیکو :

$$x = 3y \ldots\ldots\ldots\ldots 1 \quad => \quad x - 3y = 0 \ldots\ldots\ldots..1$$
$$x - 20 = 2(y + 20) \ldots...2 \quad => \quad \pm x \mp 2y = \pm 60 \ldots\ldots 2$$
$$x = 3y \qquad -y = -60$$
$$x = 3(60) \qquad y = 60$$
$$x = 180$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکې له مونږ سره

پنځه څلوېښتم سوال : یوه شپانه یوشمېر پسونه چې هریویې په (400)افغانۍ اویوشمېرغوایان چې هر یویې په (1000) افغانۍ دی ،خرڅ کړی دی او(27000) افغانۍ یې لاسته راوړی ،دهر جنس شمېرپه هغه حالت کې پیداکړئ چې ټول شمېریې دېرش وی ؟

حل : که دپسونوشمېرته (x) اودغوایانوشمېرته (y) ووایو نولیکو :

$$x + y = 30 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 1$$
$$400x + 1000y = 27000 \ldots\ldots 2$$
$$x = 30 - y$$
$$400(30 - y) + 1000y = 27000$$
$$12000 - 400y + 1000y = 27000$$
$$600y = 27000 - 12000$$
$$600y = 15000$$
$$y = 25$$

$$x + y = 30$$
$$x = 30 - y$$
$$x = 30 - (25)$$
$$x = 5$$

شپږ څلوېښتم سوال : دوه کسان په مجموعی ډول (252) مرمۍ لری یوکس خپلې مرمۍ شپږدانه یی اوبل خپلې مرمۍ نهه دانه یی بېلوی ددواړوڅخه څلوردېرش کوټی لاسته راځی، ددواړو مرمۍ معلومې کړئ ؟

حل : دلومړی کس مرمۍ په (x) اوددوهم کس مرمۍ په (y) سره ښیو:

$$x + y = 252 \ldots\ldots\ldots\ldots 1 \quad /\cdot 2 \quad \Rightarrow \quad 2x + 2y = 504$$

$$\frac{x}{6} + \frac{y}{9} = 34 \ldots\ldots\ldots 2 \quad /\cdot 18 \quad \Rightarrow \quad \pm 3x \pm 2y = \pm 612$$

$$x + y = 252 \qquad \text{-----------------------}$$
$$(108) + y = 252$$
$$y = 252 - 108$$
$$y = 144$$

$$-x = -108$$
$$x = 108$$

اووه څلوېښتم سوال: ددووعددونودمجموعې د$\left(\frac{3}{4}\right)$د(57) څخه عبارت دی که لوی عدد دکوچنی عدد له درې چنده څخه تفریق شي (40)لاسته راځی عددونه پیداکړئ ؟

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له موږ سره

حل : که لوی عدد (x) اوکوچنی عدد (y) وبولونولیکو :

$$\frac{3}{4}(x+y)=57 \quad \dots\dots 1\ /.4 \qquad\qquad 3y-x=40$$

$$3y-x=40 \dots\dots\dots\dots 2 \qquad\qquad 3y-(47)=40$$

$$3x+3y = 228 \qquad\qquad 3y=40+47$$

$$\mp x \pm 3y = \pm 40 \qquad\qquad 3y=87$$

$$y=29$$

$$4x=188$$

$$x=47$$

اته څلوېښتم سوال : که دیوکسر دصورت اومخرج سره یوجمع کړو $\left(\frac{4}{5}\right)$ کسر لاسته راځی اوکه دصورت اومخرج څخه يې پنځه تفریق کړو $\left(\frac{1}{2}\right)$ لاسته راځی کسر پیداکړئ ؟

حل : که دکسر صورت په (x) اومخرج يې په (y) وشيونوليکو :

$$\frac{x+1}{y+1}=\frac{4}{5} \dots\dots\dots 1 \quad => \quad 5x+5=4y+4 \dots\dots\dots 1$$

$$\frac{x-5}{y-5}=\frac{1}{2} \dots\dots\dots 2 \quad => \quad 2x-10=y-5 \dots\dots\dots 2$$

$$5x+5=4(2x-5)+4 \qquad\qquad y=2x-5$$

$$5x+5=8x-20+4 \qquad\qquad y=2(7)-5$$

$$5x-8x=-16-5 \qquad\qquad y=14-5$$

$$-3x=-21 \qquad\qquad y=9$$

$$x=7$$

$$\boxed{\frac{x}{y}=\frac{7}{9}}$$

نهه څلوېښتم سوال : دیودوه رقمی عدد درقمونومجموعه (12) ده که له هغه څخه (18) کم شی نود رقمونوترتیب يې بدلیږی عددونه يې پیداکړئ ؟

حل : که دیویزرقم په (x) اودلسیزرقم په (y) سره وشيونوليکو :

$x + y = 12 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 1 \quad => \quad x + y = 12 \ldots\ldots\ldots 1$

$(x + 10y) - 18 = 10x + y \ldots\ldots 2 \quad => \quad -x + y = 2 \ldots\ldots\ldots 2$

$x + y = 12 \qquad 2y = 14$

$x + (7) = 12 \qquad y = 7$

$x = 12 - 7$

$x = 5$

پنځوسم سوال : په یوه روغتون کې دالټراساوند ماشینونه اومایکروسکوپونه په داسې ډول ځای پرځای شوی چې دمایکروسکوپونوشمېردالتراساوند ماشینونوله شمېرڅخه دپنځه په اندازه زیات دی که چېرې دالټراساوند ماشینونوله شمېرڅخه دوه پاېې کم شی دمایکروسکوپونوشمېردالټراساوند دماشینونودوه برابره کېږی دمایکرسکوپونواوالټراساوند ماشینونوشمېر پیدا کړئ ؟

حل : که دمایکرسکوپونوشمېرپه (x) اودالټراساوند ماشینونوشمېرپه (y) وشیونولیکو :

$x = y + 5 \ldots\ldots\ldots\ldots 1 \quad => \quad x - y = 5 \ldots\ldots\ldots 1 \qquad x - y = 5$

$x = 2(y - 2) \ldots\ldots\ldots 2 \quad => \quad \pm x \mp 2y = \mp 4 \ldots\ldots 2 \qquad x = y + 5$

$x = (9) + 5$

$y = 9 \qquad x = 14$

یوپنځوسم سوال : یونجاریوشمېرچوکۍ چې هره یوه یې په (500) افغانۍ اویوشمېرمیزونه چې هریو یې په(600) افغانۍ یوه پوهنځی ته ورکړی او(28000) افغانۍ یې لاسته راوړې، دهر جنس شمېر په هغه حالت کې پیداکړئ چې ټول شمېریې پنځوس داني وی ؟

حل :که دچوکیوشمېر په (x) اودمېزونوشمېرپه(y) وشیونولیکو:

$x + y = 50 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 1 \qquad x = 50 - y$

$500x + 600y = 28000 \ldots\ldots\ldots 2 \qquad x = 50 - (30)$

$x = 50 - y \qquad x = 20$

$500(50 - y) + 600y = 28000$

$25000 - 500y + 600y = 28000$

$100y = 28000 - 25000$

$100y = 3000$

$y = 30$

KanKorYan YOUR BRIGHT FUTURE WITH US ستاسوروښانه راتلونکی له موږسره

درې مجهـوله لومړی درجه معادلــې :

تعـریف : هغه معادلې دی چې درې مجهوله ولری اودرجه یې یوه وی .
عمومی شکل یې دادی :

$$a_1x+b_1y+c_1z=d_1$$
$$a_2x+b_2y+c_2z=d_2$$
$$a_3x+b_3y+c_3z=d_3$$

ددرې مجهوله معادلودحل طریقې :

درې مجهوله معادلې په لاندې مختلفوطریقوحلولای شو :

١-دافناء یا جمعې په طریقه .
٢- په تعویضی طریقه .
٣ -دمساوات په طریقه .
٤- ددیترمینانت په واسطه .
٥- دمتریکس په په واسطه .

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US

١-دافناء په طریقه ددرې مجهوله معادلوحل :

په دوه،دوه معادلوکې دیوه مجهول ضریبونه مساوی کوو،که هم علامه وه معادلې یودبل نه منفی کوو اوکه ضریبونه مختلف العلامه وه معادلې یودبل سره جمعه کوو،پدې ترتیب ددرې مجهوله معادلوسیستم ددوه مجهوله معادلو په سیستم بدلوو،ددوه مجهوله معادلوسیستم حلوو،دمجهولوضریبونه یې پیداکوو بیاداجذرونه ددرې مجهوله معادلودسیستم په یوه معادله کې وضع کوو ددریيم مجهول قیمت په لاس راځی .

٢-ددرې مجهوله معادلوحل په تعویضی طریقه :

دیوې معادلې څخه دیوه مجهول قیمت دنورومجهولوله جنسه پیداکوواوپه نورومعادلوکې یې دهمغه مجهول په عوض وضع کوو،ددرې مجهوله معادلو سیستم ددوه مجهوله معادلوپه سیستم بدلېږی ،ددوه مجهوله معادلوسیستم حلوو اودمجهولوقېمتونه یې پیداکوو،داقېمتونه یې درې مجهوله معادلوپه یوه معادله کې وضع کوو،دبل مجهول قیمت یعنې ددریيم مجهول قیمت په لاس راځی .

٣-دمساوات په طریقه ددرې مجهوله معادلوحل :

دهرې معادلې څخه دیوه مجهول قېمت دنورومجهولوله جنسه پیداکوو،بیا په دوه ،دوه معادلوکې داقېمتونه مساوی کوو،درې مجهوله معادلوسیستم ددوه مجهوله معادلوپه سیستم بدلېږی ،ددوه مجهوله معادلوسیستم حلوو،او دجذروله مخې یې بیاددرېیم مجهول جذر پیداکوو.

۴- ددیترمینانت پواسطه ددرې مجهوله معادلوحل :

ددرې مجهوله معادلوعمومی شکل لیکو:

$$a_1x+b_1y+c_1z=d_1$$
$$a_2x+b_2y+c_2z=d_2$$
$$a_3x+b_3y+c_3z=d_3$$

دx, y اوz دضریبو څخه دیترمینانت جوړوو اوپه D شیواوقېمت یې پیداکوو :

$$D=\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}\begin{matrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \\ a_3 & b_3 \end{matrix}$$

$$D=a_1b_2c_3+b_1c_2a_3+c_1a_2b_3-(b_1a_2c_3+a_1c_2b_3+c_1b_2a_3)$$

بیاد x دضریبوپه عوض ثابت عددونه وضع کووپه D_x یې شیو اوقېمت یې پیداکوو :

$$D_x=\begin{vmatrix} d_1 & b_1 & c_1 \\ d_2 & b_2 & c_2 \\ d_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}\begin{matrix} d_1 & b_1 \\ d_2 & b_2 \\ d_3 & b_3 \end{matrix}$$

$$D_x=d_1b_2c_3+b_1c_2d_3+c_1d_2b_3-(b_1d_2c_3+d_1c_2b_3+c_1b_2d_3)$$

بیادD په دیترمینانت کې دy دضریبوپه عوض ثابت عددوه وضع کوو اوپه D_y سره یې شیواوقېمت یې پیداکوو :

$$D_y=\begin{vmatrix} a_1 & d_1 & c_1 \\ a_2 & d_2 & c_2 \\ a_3 & d_3 & c_3 \end{vmatrix}\begin{matrix} a_1 & d_1 \\ a_2 & d_2 \\ a_3 & d_3 \end{matrix}$$

$$D_y=a_1d_2c_3+d_1c_2a_3+c_1a_2d_3-(d_1a_2c_3+a_1c_2d_3+c_1d_2a_3)$$

KanKorYan YOUR BRIGHT FUTURE WITH US

بیادD په دیترمینانت کې د z دضریبوپه عوض ثابت عددوه وضع کوو اوپه D_z سره یې شیواوقیمت یې پیداکوو :

$$D_z = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ a_3 & b_3 & d_3 \end{vmatrix} \begin{matrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \\ a_3 & b_3 \end{matrix}$$

$$D_z = a_1 b_2 d_3 + b_1 d_2 a_3 + d_1 a_2 b_3 - (b_1 a_2 d_3 + a_1 d_2 b_3 + d_1 b_2 a_3)$$

د y, x او z قیمتونه داسې پیداکوو :

$$y = \frac{D_y}{D} \qquad z = \frac{D_z}{D} \qquad x = \frac{D_x}{D}$$

۵-دمتریکس په واسطه ددرې مجهوله معادلوحل :

دy, x او z دضریبومتریکس په A شیو،دمجهولومتریکس په X شیو،اوثابت عددومتریکس په Bشیو،په نتیجه کې د$X = A^{-1} \bullet B$ پواسطه ددرې مجهوله معادلوجذرونه په لاس راځی .

د A^{-1} دلاسته راوړلوپاره لومړی د A دمتریکس همجوارمتریکس پیداکوو اودA په دیترمینانت یې وېشو :

$$A^{-1} = \frac{adjA}{|A|}$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US

$adjA$ ددرې مجهوله معادلوپه سیستم کې داسې پیداکوو چه y, x او z ضریبونه دخپل سیستم په څېرپه افقی کرښوکې لیکوبیادهرضریب قېمت پیداکووداول ضریب علامه مثبت اوددوهم ضریب علامه منفی فرض کووپه همدې ترتیب تراخره اجرائت کوو،بیااوله کرښه په اول ستون کې دوهمه کرښه په دویم ستون کې اودرېیمه کرښه په درېیم ستون کې لیکو$adjA$ په لاس راځی :

$$a_{11}x + a_{12}y + a_{13}z = a_{14}$$

$$a_{21}x + a_{22}y + a_{23}z = a_{24}$$

$$a_{31}x + a_{32}y + a_{33}z = a_{34}$$

دy, x او z ضریبونه دپورته ترتیب په څېرلیکواوپه Aیې شیو :

$$A=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

دثابت عددمتریکس په B شیو :

$$B=\begin{bmatrix} a_{14} \\ a_{24} \\ a_{34} \end{bmatrix}$$

د x, y او z متریکس جوړواوپه X يې شیو :

$$X=\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$$

سیستم لاندې شکل ته راوړو :

$$=\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} a_{14} \\ a_{24} \\ a_{34} \end{bmatrix}$$

$$A \bullet X = B$$

$$X = A^{-1} \bullet B$$

$$A=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

$$a_{11}=\begin{bmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}=a_{22}a_{33}-a_{23}a_{32}$$

$$a_{12} = \begin{bmatrix} a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{33} \end{bmatrix} = -(a_{21}a_{33} - a_{23}a_{31})$$

$$a_{13} = \begin{bmatrix} a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{bmatrix} = a_{21}a_{32} - a_{22}a_{31}$$

$$a_{21} = \begin{bmatrix} a_{12} & a_{13} \\ a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = -(a_{12}a_{33} - a_{13}a_{32})$$

$$a_{22} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{31} & a_{33} \end{bmatrix} = a_{11}a_{33} - a_{13}a_{33}$$

$$a_{23} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{31} & a_{32} \end{bmatrix} = -(a_{11}a_{32} - a_{12}a_{31})$$

$$a_{31} = \begin{bmatrix} a_{12} & a_{13} \\ a_{22} & a_{23} \end{bmatrix} = a_{12}a_{23} - a_{13}a_{22}$$

$$a_{32} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{21} & a_{23} \end{bmatrix} = -(a_{11}a_{23} - a_{13}a_{21})$$

$$a_{33} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} = a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}$$

$$adjA = \begin{bmatrix} a_{11} & -a_{21} & a_{31} \\ -a_{12} & a_{22} & -a_{32} \\ a_{13} & -a_{23} & a_{33} \end{bmatrix}$$

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له موږ سره

ستاسو د لابریا په هیله!

د یو کامیاب کانکور په لور له مونږ سره!

له مونږ سره په اړیکه کې شئ:

Website: www.kankoryan.com

e-Mail: kankoryan@gmail.com

Facebook: www.facebook.com/kankoryan1

KanKorYan
YOUR BRIGHT FUTURE WITH US
ستاسو روښانه راتلونکی له مونږ سره